

(12) NACH DEM VEREINBAR ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Juni 2004 (03.06.2004)

PCT

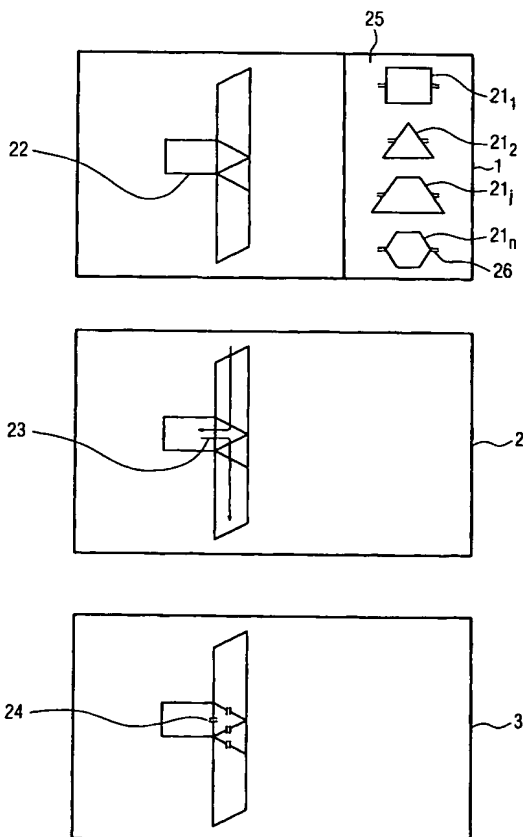
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/046973 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G06F 17/50**, 9/44, 17/60
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE2003/003615**
- (22) Internationales Anmeldedatum:
30. Oktober 2003 (30.10.2003)
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:
102 54 536.7 21. November 2002 (21.11.2002) **DE**
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];**
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BERNHARDT, Heinz**
[DE/DE]; Ingensdorfer Strasse 25, 90411 Nürnberg (DE).
MORITZ, Soeren [DE/DE]; Am Hochberg 9a, 91353
Wimmelbach (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).
- (81) Bestimmungsstaat (national): **US.**
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
- Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LAYOUT-ORIENTATED RECORDING OF AUTOMATION INFORMATION

(54) Bezeichnung: LAYOUT-ORIENTIERTE ERFASSUNG VON AUTOMATISIERUNGSMITTELSINFORMATIONEN



(57) Abstract: The invention relates to a system and a method for the graphical recording of system requirements and specifications in electronically readable form. Elements of a plant are graphically represented by selectable components (21). The components (21) are graphically rendered in a relationship (23) to each other and a control-relevant circuitry (24) automatically specified based on the established relationship (23) and prepared in electronic form.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein System sowie ein Verfahren zur grafischen Erfassung von Systemanforderungen und Spezifikationen in elektronisch auswertbarer Form. Elemente einer Anlage werden grafisch durch auswählbare Komponenten (21) repräsentiert. Die Komponenten (21) werden grafisch in eine Beziehung (23) zueinander gebracht und eine steuerungsrelevante Verschaltung (24) wird auf Basis der etablierten Beziehung (23) automatisch spezifiziert und in elektronischer Form bereitgestellt.

WO 2004/046973 A3



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

23. September 2004

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 03/03615

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G06F17/50 G06F9/44 G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, IBM-TDB, INSPEC, COMPENDEX

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	HILDING ELMQVIST: "A UNIFORM ARCHITECTURE FOR DISTRIBUTED AUTOMATION" ADVANCES IN INSTRUMENTATION AND CONTROL, INSTRUMENT SOCIETY OF AMERICA, RESEARCH TRIANGLE PARK, US, vol. 46, no. PART 2, 1991, pages 1599-1608, XP000347589 ISSN: 1054-0032 abstract page 1601, paragraph 1-11 page 1605, paragraph 1-10 figure 5	1-26
X	US 6 369 841 B1 (WITTE MANFRED ET AL) 9 April 2002 (2002-04-09) abstract; figure 13 column 9, paragraph 1 ----- -/-	1-26

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 July 2004

Date of mailing of the international search report

13/08/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sohrt, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/03615

C.(Continuation) DOCUMENT CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	THOMPSON M B: "AutoMod II: The System Builder" PROCEEDINGS OF THE 1989 WINTER SIMULATION CONFERENCE, 4 December 1989 (1989-12-04), pages 235-242, XP010305701 abstract page 235, column 2, paragraph 1-4 page 236, column 2, paragraph 2 page 237, column 1, paragraph 1	1-26
A	BENJAAFAR S: "Design of manufacturing plant layouts with queueing effects" ROBOTICS AND AUTOMATION, 1998. PROCEEDINGS. 1998 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEUVEN, BELGIUM 16-20 MAY 1998, NEW YORK, NY, USA, IEEE, US, 16 May 1998 (1998-05-16), pages 260-265, XP010281102 ISBN: 0-7803-4300-X abstract page 260, column 2, paragraph 1 page 261, column 1, paragraph 3	1,7,8
A	WO 97/15877 A (LENG HELMUT ; ZINK THOMAS (DE); JUNG HERBERT (DE); REITER HERMANN (DE)) 1 May 1997 (1997-05-01) page 2, paragraph 3 page 3, paragraph 4 - page 4, paragraph 5	1-26
A	US 2002/047865 A1 (LINGSCHIED VICTOR ET AL) 25 April 2002 (2002-04-25) abstract paragraph '0010! figure 1	1-26
A	JUDD R P ET AL: "Manufacturing system design methodology: execute the specification" RAPID SYSTEM PROTOTYPING, 1990. SHORTENING THE PATH FROM SPECIFICATION TO PROTOTYPE, FIRST INTERNATIONAL WORKSHOP ON RESEARCH TRIANGLE PARK, NC, USA 4-7 JUNE 1990, LOS ALAMITOS, CA, USA, IEEE COMPUT. SOC, US, 4 June 1990 (1990-06-04), pages 97-115, XP010024369 ISBN: 0-8186-2175-3 the whole document	

-/--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/03615

C.(Continuation) DOCUMENT CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>CHEN M ED - MUDGE T N ET AL: "CASE data interchange format (CDIF) standards: introduction and evaluation" SYSTEM SCIENCES, 1993, PROCEEDING OF THE TWENTY-SIXTH HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON WAILEA, HI, USA 5-8 JAN. 1993, LOS ALAMITOS, CA, USA, IEEE, US, 5 January 1993 (1993-01-05), pages 31-40, XP010031619 ISBN: 0-8186-3230-5 the whole document -----</p>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/03615

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6369841	B1	09-04-2002	AT 208062 T	15-11-2001
			DE 59705184 D1	06-12-2001
			WO 9727540 A1	31-07-1997
			EP 0876647 A1	11-11-1998
			ES 2167702 T3	16-05-2002
			ID 15841 A	14-08-1997
			US 2002054125 A1	09-05-2002
WO 9715877	A	01-05-1997	WO 9715877 A2	01-05-1997
			DE 19644481 A1	30-04-1997
			EP 0859987 A2	26-08-1998
US 2002047865	A1	25-04-2002	DE 10041072 A1	14-03-2002
			EP 1197848 A2	17-04-2002

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 G06F17/50 G06F9/44 G06F17/60

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, IBM-TDB, INSPEC, COMPENDEX

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	HILDING ELMQVIST: "A UNIFORM ARCHITECTURE FOR DISTRIBUTED AUTOMATION" ADVANCES IN INSTRUMENTATION AND CONTROL, INSTRUMENT SOCIETY OF AMERICA, RESEARCH TRIANGLE PARK, US, Bd. 46, Nr. PART 2, 1991, Seiten 1599-1608, XP000347589 ISSN: 1054-0032 Zusammenfassung Seite 1601, Absatz 1-11 Seite 1605, Absatz 1-10 Abbildung 5	1-26
X	US 6 369 841 B1 (WITTE MANFRED ET AL) 9. April 2002 (2002-04-09) Zusammenfassung; Abbildung 13 Spalte 9, Absatz 1	1-26

-/--

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. Juli 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/08/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Sohrt, W

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICHE ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>THOMPSON M B: "AutoMod II: The System Builder"</p> <p>PROCEEDINGS OF THE 1989 WINTER SIMULATION CONFERENCE, 4. Dezember 1989 (1989-12-04), Seiten 235-242, XP010305701</p> <p>Zusammenfassung</p> <p>Seite 235, Spalte 2, Absatz 1-4</p> <p>Seite 236, Spalte 2, Absatz 2</p> <p>Seite 237, Spalte 1, Absatz 1</p>	1-26
A	<p>BENJAAFAR S: "Design of manufacturing plant layouts with queueing effects"</p> <p>ROBOTICS AND AUTOMATION, 1998.</p> <p>PROCEEDINGS. 1998 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEUVEN, BELGIUM 16-20 MAY 1998, NEW YORK, NY, USA, IEEE, US, 16. Mai 1998 (1998-05-16), Seiten 260-265, XP010281102</p> <p>ISBN: 0-7803-4300-X</p> <p>Zusammenfassung</p> <p>Seite 260, Spalte 2, Absatz 1</p> <p>Seite 261, Spalte 1, Absatz 3</p>	1,7,8
A	<p>WO 97/15877 A (LENG HELMUT ; ZINK THOMAS (DE); JUNG HERBERT (DE); REITER HERMANN (DE)) 1. Mai 1997 (1997-05-01)</p> <p>Seite 2, Absatz 3</p> <p>Seite 3, Absatz 4 - Seite 4, Absatz 5</p>	1-26
A	<p>US 2002/047865 A1 (LINGSCHIED VICTOR ET AL) 25. April 2002 (2002-04-25)</p> <p>Zusammenfassung</p> <p>Absatz '0010!</p> <p>Abbildung 1</p>	1-26
A	<p>JUDD R P ET AL: "Manufacturing system design methodology: execute the specification"</p> <p>RAPID SYSTEM PROTOTYPING, 1990. SHORTENING THE PATH FROM SPECIFICATION TO PROTOTYPE, FIRST INTERNATIONAL WORKSHOP ON RESEARCH TRIANGLE PARK, NC, USA 4-7 JUNE 1990, LOS ALAMITOS, CA, USA, IEEE COMPUT. SOC, US, 4. Juni 1990 (1990-06-04), Seiten 97-115, XP010024369</p> <p>ISBN: 0-8186-2175-3</p> <p>das ganze Dokument</p>	

-/--

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>CHEN M ED - MUDGE T N ET AL: "CASE data interchange format (CDIF) standards: introduction and evaluation" SYSTEM SCIENCES, 1993, PROCEEDING OF THE TWENTY-SIXTH HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON WAILEA, HI, USA 5-8 JAN. 1993, LOS ALAMITOS, CA, USA, IEEE, US, 5. Januar 1993 (1993-01-05), Seiten 31-40, XP010031619 ISBN: 0-8186-3230-5 das ganze Dokument</p> <p>-----</p>	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/03615

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6369841	B1	09-04-2002	AT 208062 T 15-11-2001
		DE 59705184 D1 06-12-2001	
		WO 9727540 A1 31-07-1997	
		EP 0876647 A1 11-11-1998	
		ES 2167702 T3 16-05-2002	
		ID 15841 A 14-08-1997	
		US 2002054125 A1 09-05-2002	
WO 9715877	A	01-05-1997	WO 9715877 A2 01-05-1997
		DE 19644481 A1 30-04-1997	
		EP 0859987 A2 26-08-1998	
US 2002047865	A1	25-04-2002	DE 10041072 A1 14-03-2002
		EP 1197848 A2 17-04-2002	